5ª Trav. Viale 1° Maggio, 8 - 80024 Cardito (Na)
Tel. 081.8312116 - Fax 081.8359878
www.vareseautogas.com - e-mail: info@vareseautogas.com

Varese Autogas s.r.l.
5ª Trav. Viale 1° Maggio, 8 - 80024 Cardito (Na)
Tel. 081.8312116 - Fax 081.8359878
www.vareseautogas.com - e-mail: info@vareseautogas.com

1.3 Connessione del cablaggio per sistemi semi-sequenziali.

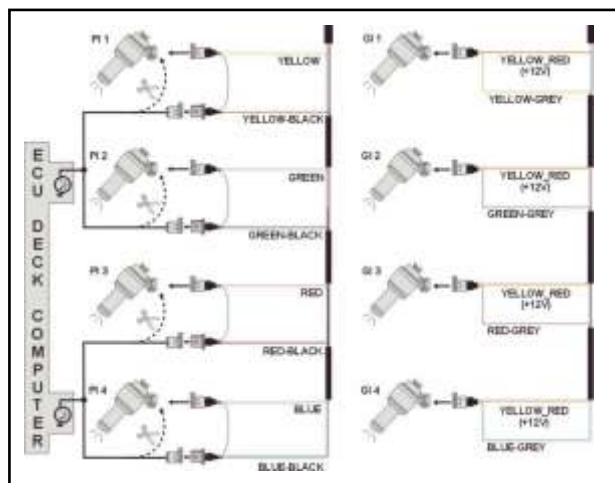



figura 1

1.4 Connessione del cablaggio per sistemi full-group.

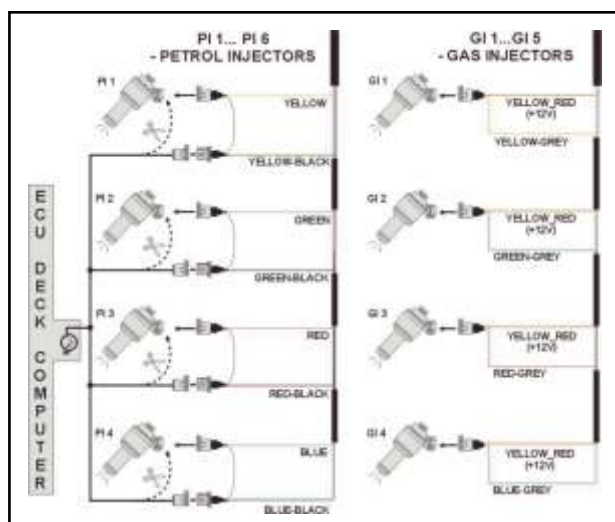



Figura 2

1.5. Selezione del regolatore di pressione

La connessione del cablaggio dovrebbe essere svolto come rappresentato nella diagramma (fig. 2).
Durante la connessione del sistema sequenziale ad iniezione Eco jet prestare attenzione alla selezione di un regolatore di pressione per la potenza del motore e gli ugelli dell'iniettore.
Una selezione errata di pressione in relazione al motore farà sì che il regolatore di pressione non sarà in grado di assicurare una pressione GPL normale e la pressione del sistema cadrà. Se la pressione scenderà oltre il valore minimo impostato sul controllore il sistema si cambierà a benzina.

1.6 Selezione degli ugelli.

La selezione degli ugelli dipende anche dalla potenza del motore. Gli ugelli dovrebbero essere selezionati in modo che in carica massima del motore e del rpm il tempo dell'iniezione dovrebbe essere vicino ad 1. la tabella sotto i diametri degli ugelli dipendenti dalla potenza di 1 cilindro. Per conoscere correttamente il diametro degli ugelli è necessario dividere la potenza del motore per il numero di cilindri.

Prestate attenzione che i valori nella tabella sono approssimativi e non sono sempre i valori reali.

Questi situazioni possono capitare in veicoli con impianti semi sequenziali o a iniezione full group (tutti gli iniettori attivati simultaneamente). In questi veicoli il diametro degli ugelli sarà minore di questi dati.

2. Descrizione del programma di diagnosi Varese Autogas

2.1 Connessione del programma al PC.

Se il programma è connesso correttamente, connesso l' Eco jet al PC con installato il programma di diagnosi Varese Autogas con l'aiuto da un interfaccia prodotto da Varese Autogas. **Prima di attivare il programma mettere in moto la macchina**; questo è necessario perché dopo 10 minuti senza ricevere potenza dal motore il programma va in stand by, dove la comunicazione è impossibile. Dopo l'inizio del programma se la porta com è selezionato correttamente il programma dovrebbe stabilire una connessione con il PC, il quale è segnalato con il simbolo “connesso” nell'angolo in basso a sinistra. **I parametri** sono mostrati nella figura 5.

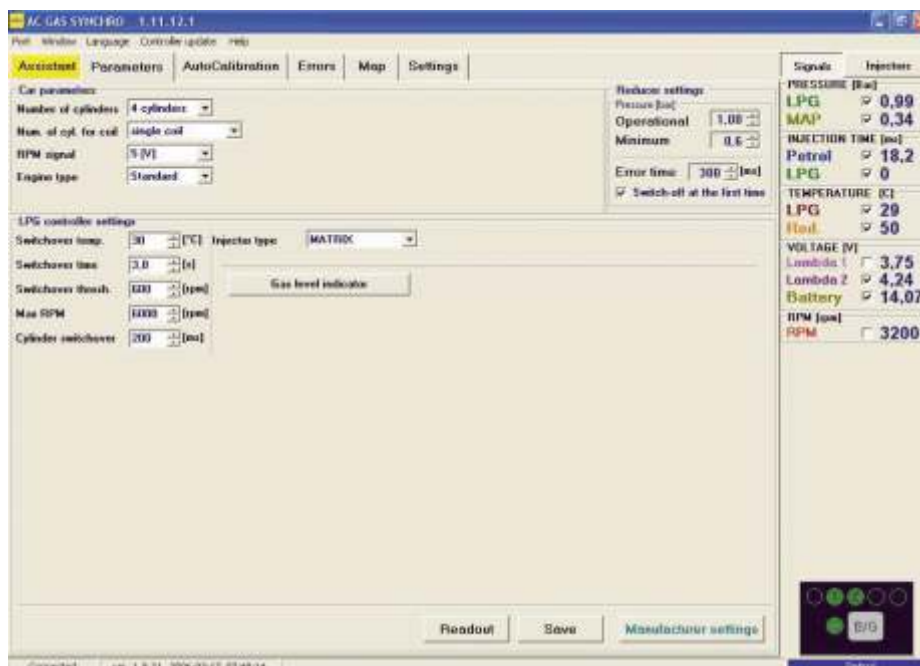



Figura 5

Se appare il messaggio “errore di controllo” e nell'angolo in basso a sinistra appare il messaggio “nessuna connessione” selezionare un'altra **porta com** dal menu in alto sullo schermo.

2.2 Versione del programma di diagnosi Varese Autogas.

Una volta connesso il programma, è possibile osservare il numero della versione in alto sullo schermo. Figura 5 dimostra il programma numero 1.11.12.1.

2.3 Menù principale.

Il menù principale contiene i seguenti opzioni:

? *Porta* per cambiare la porta di comunicazione, connessione, disconnessone dal programma.

? *Finestra* selezione del programma

? *Lingua* selezione della lingua.

- ? *Aggiornamento del programma* aggiornamento del software.
- ? *Aiuto* informazione del programma.

2.4 Parametri del programma

In basso sullo schermo è possibile osservare il numero del programma installato stesso su di esso, dove:

1.9 numero del PCB per il programma.
21 numero del software installato nel programma
2006-03-17 07:48:14 data e ora della compilazione di questo programma

La finistra parametri contiene tre gruppi di impostazioni. Il gruppo **parametri del veicolo** contiene:

- ? *Numero di cilindri* numero di cilindri del motore.
- ? *Numero di cilindri per una bobina* - numero di cilindri per una bobina
- ? *Segnale dei giri segnale dei giri, 12 V* segnale dalla bobina, 5 V segnale dal computer del veicolo.
- ? *Tipo motore* tipo motore, standard motore standard senza turbo motore con turbo.

Il gruppo **impostazioni GPL** contiene i seguenti parametri:

- ? *Cambiamento temperatura* il regolatore di pressione e di temperatura richiesto per cambiare a GPL.
- ? *Cambiamento di tempo* tempo dopo aver messo in moto il motore, quando il programma può cambiare a GPL.
- ? *Cambiamento di soglia* è richiesto l'rpm del motore al programma per cambiare a GPL.
- ? *Max rpm* - è richiesto l'rpm del motore al programma per cambiare a benzina.
- ? *Cambiamento cilindro* tempo tra il cambiamento dei cilindri subsequenziali; quando è impostato 200 ms il cambiamento di un motore 4 cilindri da benzina a GPL o viceversa durerà 400 ms.
- ? *Tipo iniettore* Tipo dell'iniettore. **Nei casi dei programma che abbiano il software versione 18 o minore, se nel menù degli iniettore appaiono questi oggetti: altro, matrix, koltek, l'iniettore sarà selezionato automaticamente, il quale è un sintomo comune; quest'impostazione non deve essere cambiato.**

Il gruppo dei parametri del **regolatore di pressione GPL** contiene:

- ? *Pressione operazionale* pressione GPL durante calibrazione.
- ? *Pressione minimo* pressione GPL minore causa il cambio a benzina.
- ? *Tempo in errore* tempo, quando la pressione GPL è minore del minimo, richiesto per il cambio a benzina.
- ? *Spegnimento alla prima volta* la macchina andrà a benzina quando la pressione è minore del minimo.

Al di sotto della finestra ci sono 3 pulsanti con i seguenti funzioni:

- ? *Lettura* lettura delle impostazioni da una cartella.
- ? *Salva* salva le impostazioni a una cartella.
- ? *Reimposta* reimposta l'impostazione.

2.5 Segnali, iniettori, commutatore

Sul lato destro della finestra (fig 5) c'è la finestra segnali e la finestra iniettori. La finestra segnali contiene i seguenti segnali misurati dal programma:

- ? *Pressione [bar]* valore pressione GPL
- ? *Pressione mappa [bar]* valore pressione dall'aspirazione del collettore.

? *Tempo iniezione a benzina [ms]* - Tempo iniezione a benzina
? *Tempo iniezione a GPL [ms]* - Tempo iniezione a GPL
? *Temperatura GPL [°C]* - Temperatura GPL
? *Temperatura regolatore di pressione [°C]* - Temperatura regolatore di pressione
? *Voltaggio lambda 1 [V]* voltaggio sonda lambda 1
? *Voltaggio lambda 2 [V]* - voltaggio sonda lambda 2
? *Voltaggio rifornitore di potenza [V]* voltaggio del rifornitore di potenza sul programma
? *RPM[rev/min]* giri motore

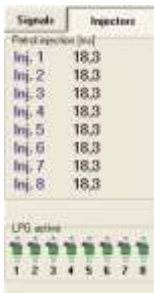
Tutti i segnali descritti sono visibili anche sull'oscilloscopio.

Per entrare nella finestra iniettori premere sul pulsante **iniettore**.

Figura 6

La finestra mostra il tempo di iniezione a benzina di ogni iniettore. Sotto sono mostrati gli iniettori GPL attivi. Quest'opzione è stato progettato per cambiare individualmente gli iniettori. Per esempio, in un motore a 4 cilindri normalmente sono attive 4 iniettori (colore verde). Per segnare uno di essi cliccare sopra l'immagine.

Sotto le finestre **segnali** e **iniettori** c'è il LED commutatore.

Fig. 7

Nel commutatore c'è situato l'interruttore del cambio di carburante. Il LED vicino all'interruttore indica la modalità in funzione:

? *Off* benzina
? *On* GPL
? *Lampeggiante* modalità automatica

Sotto il commutatore c'è indicato il tipo di carburante in funzione. Nella parte superiore del commutatore ci sono 5 LED che indicano il livello del gas. Cliccando su uno dei LED entriamo nell'impostazione di questa soglia.

Fig 8

5ª Trav. Viale 1° Maggio, 8 - 80024 Cardito (Na)
Tel. 081.8312116 - Fax 081.8359878
www.vareseautogas.com - e-mail: info@vareseautogas.com

In questa finestra possiamo impostare il voltaggio causando l'accensione dei LED. Selezioniamo anche il tipo del sensore di livello GPL. È disposto anche il livello del voltaggio GPL.

2.6 Auto-calibrazione

La finestra auto-calibrazione è stato progettato per la calibrazione di un veicolo ad un andamento ideale. Quando il veicolo è in moto ed è in funzione la sonda lambda cominciamo l'auto-calibrazione. Durante l'auto-calibrazione il veicolo dovrebbe andare ad una velocità ideale. Spegnere l'aria condizionata e i fari; non girare lo sterzo. Il programma varia tra benzina e GPL un paio di volte. Una volta finita la calibrazione il programma dispone il messaggio calibrazione finita con successo. Durante la calibrazione possono apparire i seguenti messaggi:

? *Rpm troppo basso* i giri del motore troppo bassi controllare il numero di cilindri per ogni bobina.
? *Nessuna iniezione dall'iniettore* nessun segnale dall'iniettore GPL controllare la connessione dell'emulatore.
? *Collettore di pressione non corretto* il collettore di pressione potrebbe essere incorretto controlla l'impostazione del collettore di pressione.

2.7 Oscilloscopio

Fig 9

Una volta selezionata la **mappa dell'auto-calibrazione** è visibile l'oscilloscopio. L'oscilloscopio dimostra tutti i segnali descritti in 2.5. I pulsanti di controllo visibili contengono i seguenti funzioni:

? *Inizio oscilloscopio*
? *Fine oscilloscopio*
? *Salvare oscilloscopio attuale*
? *Carica oscilloscopio*
? *Diminuire il numero di punti dimostrati*
? *Aumentare il numero di punti dimostrati*

Se il programma funziona a GPL, nella parte superiore dell'oscilloscopio appare una linea continua come tempo di iniezione a GPL.

2.8 Errori

Nella finestra errori appare il campo:
? *Segnali continui di errori* segnando questo campo attiva il segnale acustica in presenza di errori; il segnale deve essere spenta dall'utente.

La finestra errori attuali contiene gli **errori attuali** registrati dal programma; la finestra **errori registrati** dimostra gli errori durante operazione del programma.

Durante l'operazione potrebbero apparire i seguenti errori:

? *Errore degli iniettori* nessun iniettore GPL o iniettore guasta.
? *Errore di voltaggio* voltaggio del rifornitore del controllore cade al di sotto di 9 [V].
? *Pressione GPL troppo alto* la pressione GPL è due volte più alta di quella operazionale di 5 secondi.
? *Pressione GPL troppo basso* la pressione GPL cade al di sotto del minimo di quella impostata precedentemente.
? *Errore di dati, controllare impostazioni!* il programma ha verificato un errore nelle impostazioni. Controllare tutte le impostazioni.
? *Brak wtrysku benzyny* il programma non riceve iniezione di benzina dagli iniettori.

Nella finestra delle **avvertenze** possono apparire le seguenti avvertenze:

? *Iniettori GPL aperti al massimo* **controllare il sensore lambda in carica massima del motore.**

In basso alla finestra errori c'è il pulsante cancella errori progettata per eliminare i vari errori.

2.9 Mappa

La finestra **mappa** contiene le mappe del programma:

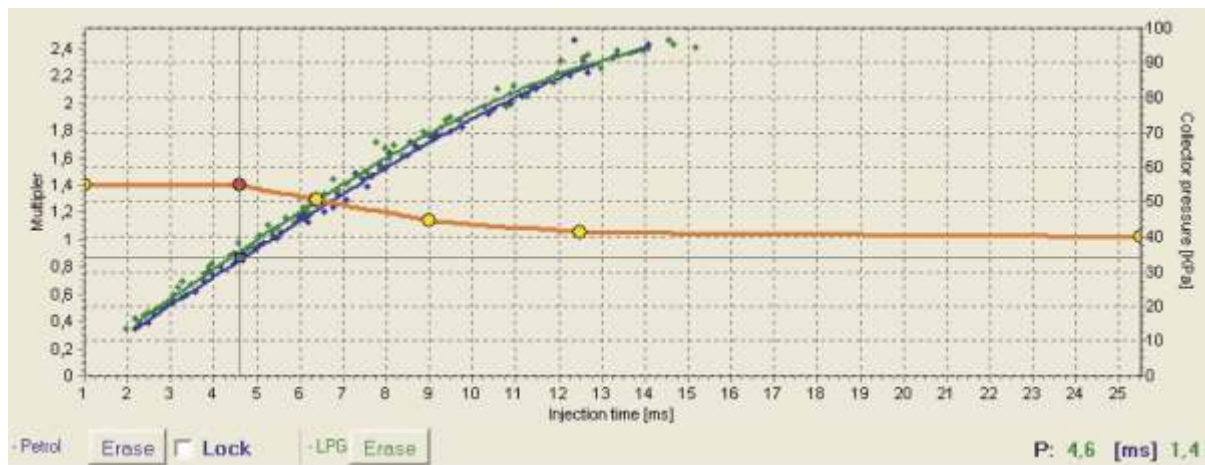



Fig 10

La figura 10 dimostra 3 mappe:

? *Mappa moltiplicatore* arancione
? *Mappa tempo iniezione benzina* blu
? *Mappa tempo iniezione GPL* verde

La mappa moltiplicatore è colorato in arancione. L'asse delle coordinate a sinistra (moltiplicatore) e l'asse delle coordinate in basso (tempo iniezione in [ms]) sono subordinate a questa mappa. La mappa moltiplicatore è progettato per l'impostazione del moltiplicatore per il tempo di iniezione dato. I punti situati nella mappa (gialli) sono usati per impostare il moltiplicatore. Dopo l'auto-calibrazione appaiono due punti all'estremità della mappa e altre quattro al centro. Per muovere un punto, segnarlo cliccandolo sopra. Il valore del punto selezionato è dimostrato nell'angolo in basso a destra. I punti possono essere spostati usando i seguenti tasti:

? *Freccia sinistra* sposta il punto a sinistra

- ? *Freccia destra* sposta la freccia a destra
- ? *Freccia in basso* diminuisce il moltiplicatore per tempo di iniezione dato
- ? *Freccia all'in su* aumenta il moltiplicatore per tempo di iniezione dato
- ? *Inserire o tasto sinistro del mouse* aggiunge un nuovo punto
- ? *Cancella* elimina un punto dalla mappa
- ? *Pagina su* sposta la mappa sopra
- ? *Pagina giù* sposta la pagina sotto
- ? *Ctrl + freccia sinistra, o Ctrl + freccia destra* cambia punto selezionato

Oltre alla mappa del moltiplicatore, la finestra contiene altre due mappe. La mappa blu è la mappa che contiene i tempi di iniezione della benzina. L'asse di destra (collettore di pressione [MPa]) e quella di sotto (tempo di iniezione [ms]) sono subordinate a questa mappa. La mappa consiste di punti blu. Dopo aver collezionato i dati il programma li dispone in una linea. Lo stesso procedimento accade anche a GPL, ma di colore verde.
Quando il programma colleziona le due mappe, benzina e GPL, è possibile inserire il segnalibro **deviazione**, dove la linea rossa segna la differenza tra benzina e GPL.

2.10 Assistenza

Usando l'opzione **assistenza** è possibile impostare tutte le impostazioni richiesti per impostare il programma, incluso l'auto-calibrazione.

2.11 Impostazione del programma

La finestra **impostazioni del programma** ti permette di modificare il tipo di sensore per.:

- ? *Pressione GPL (PS-01)*
- ? *Collettore di pressione (PS-01)*
- ? *Regolatore di temperatura e pressione (CT-04-2K)*
- ? *Temperatura GPL (CT-02-2K)*

C'è disposizione anche l'opzione:

- ? *Iniettori benzina controllati + - iniettori benzina controllati con battiti positivi*.

2.12 Aggiornamento programma

per aggiornare il programma è necessario connettere il programma ad un programma di diagnosi e spegnere il motore del veicolo. Selezionare dal menu principale l'opzione aggiornamento programma. Sullo schermo appare la finestra **aggiornamento programma**. La frazione parametri del programma dispone tutte le informazione a riguardo della versione del programma. Cliccare il pulsante carica aggiornamento e selezionare la cartella aggiornata per adattarlo alla versione del PCB.

Se nel corso dell'aggiornamento c'è un errore e non ci sono possibilità di connetterlo al programma, è necessario:

- ? *Chiudere il programma di diagnosi*
- ? *Spegnere il motore*
- ? *Disconnettere l'interfaccia RS-232 dal PC*
- ? *Iniziare il programma di diagnosi*
- ? *Connettere l'interfaccia al PC*

- ? *Rimuovere il filo principale e rimetterlo*
- ? *Prima che si spegne il LED premere il bottone sul commutatore*
- ? *Inserire le opzioni dell'aggiornamento, selezionare la cartella aggiornamento e cliccare aggiornare*
- ? *Quando la barra dell'aggiornamento raggiunge il 100% il programma dovrebbe connettersi automaticamente al programma di diagnosi*

3. Programmazione dell'Eco jet

La programmazione dell'Eco jet può essere attuato con l'aiuto di due metodi:

- ? ***Programmazione con l'aiuto delle mappe a benzina e a GPL.***
- ? ***Impostazione manuale del programma.***

La programmazione con l'aiuto delle mappe a GPL e a benzina può essere divisa in due fasi:

- ? *Auto-calibrazione dell'Eco jet*
- ? *Collezione dei tempi di iniezione a benzina da parte della mappa a benzina.*
- ? *Collezione dei tempi di iniezione a GPL e a benzina (mappa GPL)*
- ? *Controlla se tutte e due le mappe sono d'accordo;verificazione delle deviazioni.*

3.1 Auto-calibrazione

Prima di iniziare l'auto-calibrazione mettere in moto il veicolo e aspettare che funziona la sonda lambda . Durante l'auto-calibrazione il motore dovrebbe andare ad un numero di giri ideale; non aumentare l'rpm, spegnere l'aria condizionata e i fari, non girare lo sterzo, perché questo potrebbe causare errori durante l'auto-calibrazione.Durante l'auto-calibrazione controllare con attenzione i tempi di iniezione di benzina e GPL. Se i tempi di iniezione a GPL sono più corti dei tempi di iniezione a benzina , gli ugelli potrebbero essere troppo grandi e dovrebbero essere sostituite con delle più piccole. Una volta finita l'auto-calibrazione dovrebbero apparire sulla mappa moltiplicatore due punti estremi con altre quattro al centro di esso. Il secondo punto a sinistra è il punto dell'operazione del motore ad un andamento ideale. Il valore del moltiplicatore di questo punto dovrebbe essere tra 1.2 e 1.6; se il valore è oltre 1.6 abbiamo tempi più lunghi a iniezione a benzina. In questi casi il programma ci manda il messaggio dell'errore “tempi iniezione troppo lunghi”. **Tuttavia, in questi casi è necessario controllare l'operazione della sonda lambda; se è nella modalità ricca e il veicolo giuda senza problemi gli errori possono essere ignorati.**

3.2 Collezione delle mappe di iniezione a benzina

Avendo fatto l'auto-calibrazione cambiare a benzina e guidare circa 4 km per collezionare la mappa a benzina. Durante la collezione della mappa prova a guidare senza cambiare marcia per esempio rimanere con la quarta marcia in modo che funzioni la sonda lambda. Durante la collezione della mappa dovrebbero apparire dei punti blu. Per collezionare la mappa più velocemente selezionare carica veicolo in modo che colleziona punti negli spazi che fino ad adesso erano vuoti**. La collezione delle mappe è svolta senza la partecipazione del programma di diagnosi, il quale può essere svolto senza la disconnessione del computer.**

3.3 Collezione della mappa a iniezione a GPL

Avendo collezionato la mappa a benzina cambiamo il veicolo a GPL e cominciamo a collezionare la mappa a GPL nello stesso modo della mappa a benzina. Il GPL dovrebbe essere collezionato nelle stesse condizioni di strada alla mappa a benzina. La mappa a GPL è disegnata con punti verdi. Collezionato un numero sufficiente di punti, la mappa verrà dimostrata con una linea continua. Se il programma è stato impostato correttamente le mappe a benzina e a GPL dovrebbero essere simili. Se le mappe non sono simili, le caratteristiche del moltiplicatore dovrebbero essere corretti nei punti. Durante la collezione della mappa GPL

se il computer è connesso ed è iniziato il programma di diagnosi, possiamo correggere immediatamente le caratteristiche del moltiplicatore quando vediamo che i punti verdi non sono simili a quelli della mappa a benzina.

3.4 Controllo delle somiglianze delle mappe;verificazione delle deviazioni

Collezionato le mappe a benzina e a GPL possiamo controllare la deviazione tra le due mappe. Nella finestra mappa sulla destra c'è il pulsante deviazione. Avendolo cliccato, apparirà la grafica delle deviazioni disegnata con una linea rossa. Se la deviazione entra nel rango del 10%, si presume che il programma sia stato correttamente; altrimenti le caratteristiche del moltiplicatore dovrebbero essere corretti nei punti dove le mappe non sono simili.

3.5 Impostazioni manuali del programma

Il programma può essere impostato anche manualmente:
cominciamo con l'impostazione del programma come il metodo precedente con l'auto-calibrazione. Poi, se l'auto-calibrazione è stata svolta con successo e i valori del moltiplicatore dei punti della calibrazione sono corretti, passiamo a benzina e guidiamo in prova. L'impostazione delle caratteristiche del moltiplicatore dovrebbero essere come segue:
Guidiamo la macchina a benzina, facendo sforzo a mantenere i giri costanti. Adesso cambiamo il veicolo a GPL ed osserviamo che la linea blu non cambi posizione sull'asse dei tempi d'iniezione. Se il tempo di iniezione a benzina è diventato più corto significa che i tempi di iniezione a benzina dati al moltiplicatore sono troppo alti. In questo caso bisognerebbe correggere il moltiplicatore nel nostro caso il tempo è 5 [ms] in basso. Se dopo il passaggio da benzina a GPL la linea va a destra, significa che il miscuglio è troppo magra e la mappa del moltiplicatore dovrebbe essere spostata sopra per i tempi di iniezione dati.

4 Operazione del commutatore LED e segnali acustici

4.1 Commutatore LED

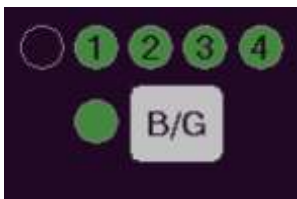



Figura del commutatore

Il commutatore LED consiste di :

? *La linea LED che indica il livello del GPL*
? *Il LED che indica il tipo di carburante*
? *Pulsante d'accensione*

Linea LED mostra il livello attuale del GPL nel serbatoio dopo aver cambiato a GPL. Quattro LED verdi significa che il serbatoio è pieno, quello rosso indica la riserva.

LED mostra le modalità operazionali attuali:

? *Off* il veicolo va a benzina
? *Lampeggio lento (una volta a secondo)*-aspettando la temperatura del motore

- ? *Lampeggio normale (due volte al secondo)* - il programma è nella modalità automatica (in attesa dei giri richiesti per il cambio a GPL).
- ? *Lampeggio veloce (quattro volte a secondo)* errore del programma (spegnimento a causa della mancanza di GPL nel serbatoio)
- ? *On* - il veicolo va a GPL

Pulsante d'accensione - per cambiare il tipo di carburante

Programmazione del tipo di carburante :
Il controllore ricorda l'impostazione dell'ultimo tipo di carburante prima di spegnere il motore.

4.2 Segnali acustici

Il programma genera i seguenti segnali acustici :

- ? *Triplo segnale acustico* - durante il cambio a benzina se il livello di GPL nel serbatoio è troppo basso.

Tre segnali acustici corti e uno lungo - se c'è qualche errore del programma.